

Un DBA es el técnico de información responsable que asegura a la funcionalidad operacional y la eficiencia de las bases de datos de una organización y a las aplicaciones que acceden a esas bases de datos.

¿Por qué se debe de aprender la administración de Base de Datos?

Porque posee las experiencias únicas, un efecto secundario el salario, ya que, se debe de saber que ser un DBA es responsable del diseño y mantenimiento de la base de datos de una empresa, se tiene la oportunidad de aprender sobre las diferentes facetas que pueden poseer los negocios y como se pueden relacionar. Un DBA puede explorar nuevas tecnologías una vez que se pongan en practica dentro de la organización de trabajo, además que debe de disfrutar los retos y ser bueno resolviendo problemas.

Tecnología de Bases de Datos

Una base de datos es un almacén organizado de datos donde estos datos son accesibles por elementos nombrados de datos.

Un DBMS es un software que permita a los usuarios finales y a los programadores de aplicación compartir y administrar los datos. El DBA tiene que ser capaz de determinar cual DBMS y plataforma es la mejor en adaptarse a las necesidades de cada aplicación. Esto puede ser un trabajo difícil cargado de políticas y opiniones conflictivas. El grupo DBA debe de ser capaz de actuar imparcialmente e implementar decisiones basados en lo que mejor se adapta en la aplicación, DBMS y la plataforma.

La disciplina de gestión de la administración de bases de datos

Cuando la administración de bases de datos es tratada como una disciplina de gestión, el uso de los datos en la organización mejorará. Esa es la diferencia entre ser reactivo y proactivo. La función de un DBA reactivo es más como un bombero que como un administrador, el trata de resolver problemas solamente después de que hayan ocurrido.

Un DBA proactivo implementa practicas y procesos evitar los problemas antes de que estos ocurran, también desarrolla e implementa un plan de estrategia para implementar las bases de datos dentro de la empresa.

El DBA es responsable de la administración del ambiente de la base de datos en general. A menudo esto incluye la instalación del DBMS y configurar la infraestructura del IT para habilitar aplicaciones para acceder a las bases de datos. Estas tareas necesitan ser completadas antes que cualquier programa de aplicación pueda ser implementada.

Un buen DBA es integral en todo el desarrollo del ciclo de vida de la aplicación, además es demandado por el conocimiento de datos y en la manera en la que cada dato es manejado por aplicaciones modernas.

Administración de Datos

La administración de datos separa los aspectos comerciales del manejo de los recursos de los datos de la tecnología usada para el manejo de los datos. Un DA está enfocado en el repositorio de datos y manejando **metadato** (la **metadato** es la descripción de los datos y brinda el contexto en el cual los datos pueden entenderse o usarse y así convertirse en información).

El administrador de datos es responsable de las siguientes tareas:

- Identificar y categorizar los datos requeridos por los usuarios comerciales.
- Producir los modelos de datos conceptuales y lógicos para representar con exactitud la relación entre los elementos de datos de los procesos comerciales.
- Crear un modelo de datos empresariales que incorpora todos los datos usados por todos los procesos comerciales de la organización.
- Configurar datos de políticas de la organización
- Identificar los propietarios y administradores de los datos.
- Configurar normas de control y usabilidad de datos.

Administrador de Base de Datos

La primera Tarea de un DBA es entender los modelos de datos de los DA , además de comunicar el modelo a los desarrolladores de la aplicación y a los técnicos correspondientes. El DBA es el *conducto* de comunicación entre los DA, los técnicos y el equipo de los programadores.

Administradores de Sistemas

Es responsable de la instalación y configuración de los DBMS. Los SA normalmente no tienen responsabilidad de los diseños y mantenimiento de las bases de datos, estos aseguran que la infraestructura de TI este en funcionamiento para el desarrollo la base de datos con la una configuración apropiada de los DBMS.

Diseño de la base de datos

La habilidad para crear e interpretar in diagrama entidad-relación es esencial para el diseño de una base de datos relacional. El DBA debe de ser capaz de transformar un modelo lógico de datos a una implementación de una base de datos física, también debe de ser capaz garantizar que el diseño de la base de datos y la implementación podrá permitir una base de datos útil para que las aplicaciones y clientes puedan usarla. Un pobre diseño relacional puede resultar en un pobre desempeño.

Control y ajuste del rendimiento

Fatores que influyen el desempeño de las bases de datos:

- Carga de trabajo
- Rendimiento
- Optimización
- Contención

El desempeño de las bases de datos puede ser definidas como la optimización de los recursos útiles para incrementar el rendimiento y minimizar la contención.

Copia de seguridad y recuperación

El DBA debe de estar preparado para recuperar los datos en cualquier eventual problema. Un *problema* puede significar cualquier cosa, desde una falla en el sistema, un error del programa o hasta un desastre natural. La mayoría de las recuperaciones que suceden hoy en día son el resultado de errores en el software de la aplicación y errores humanos.

Tipos de recuperación:

- **Recover to current:** es el resultado de la recuperación donde la base de datos regresa a su estado actual en el momento del error.
- **Point in time recovery:** elimina las modificaciones de todas las transacciones desde un momento en específico.
- **Transaction recovery:** Aborda las deficiencias de los tipos tradicionales de recuperación: inactividad y la pérdida de buenos datos.

Consideraciones

Para determinar cuantos administradores de bases de datos en una organización es lo optimo se debe de considerar:

- Número de bases de datos.
- Tamaño de las bases de datos.
- Número de usuarios.
- Número de aplicaciones.
- Requerimientos disponibles.
- Impacto de inactividad.
- Tipo de aplicaciones.
- Volatibilidad.
- Experiencia del equipo de administradores de bases de datos.
- Experiencia del equipo de programadores.
- Experiencia de los usuarios finales
- Variedad de DBMS.

Nuevas tecnologías y los administradores de bases de datos

Procedimientos almacenados: Su lógica es que mantiene, administra y se ejecuta a través de comandos en la base de datos. La principal razón de su uso es para mover código de la aplicación desde una estación de trabajo del cliente al servidor de la base de datos.

Triggers: procedimientos especializados controlados por eventos que se adjuntan a las tablas de la base de datos. Pueden ser pensados como una forma de regla avanzada o una restricción que usa un proceso lógico.

Función definida por el usuario: Brinda un resultado basado por los valores ingresados.

El internet: De DBA a e-DBA

Un e-DBA es un DBA que es capaz de gestionar aplicaciones basadas en web y los problemas relacionados con el internet. Con todo el conocimiento y entrenamiento de un DBA tradicional, el e-DBA adapta esas habilidades para adecuarlas a las aplicaciones y bases de datos que son habilitadas en el internet.

Muchos factores pueden impactar la administración de la base de datos cuando se junta el internet con la tecnología de las bases de datos como lo es:

- Disponibilidad de datos 24 horas al día, 7 días a la semana
- Nuevas tecnologías como Java y XML
- Conectividad web
- Integración de datos heredados con aplicaciones basadas en web
- Arquitectura de aplicaciones y bases de datos
- Administración basada en web
- Ingeniería de rendimiento para Internet
- Carga de trabajo impredecible

Certificación de DBA

Una certificación profesional es tendencia actualmente en TI. Es una buena meta, pero el problema es que pasar un examen no es un indicador fiable de tener éxito con la complejidad de las bases de datos, ya que muchas cosas se aprenden haciéndolas. La ventaja de una certificación es que un DBA es más elegible para un puesto de trabajo.